



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Centro Interdipartimentale di Servizio per Analisi Geomineralogiche
(C.I.S.A.G.)

prot. 2014/66233

PRELIEVO DI CAMPIONI PER IL MONITORAGGIO DI FIBRE AERODISPERSE CON MODALITÀ SEM NELLE AREE CIRCOSTANTI LA EX ISOCHIMICA S.P.A.

Premessa

Con determinazione n° 347 (13/5/2014) a rettifica della dirigenziale n. 1377 del 18/4/2014, il Comune di Avellino (Committente) affidava a questo Laboratorio l'esecuzione del monitoraggio di fibre aerodisperse con modalità SEM nelle aree circostanti l'ex Isochimica S.p.A. Pertanto in data 3 luglio 2014, alla presenza dei rappresentanti del Committente, venivano avviate le indagini con il posizionamento dei punti di prelievo di aria secondo le modalità indicate nel D.M. 6 settembre 1994.

I punti di prelievo, riportati in figura 1, erano stati precedentemente indicati dal Committente su di una planimetria consegnata al Laboratorio. I prelievi si sono svolti regolarmente, come indicato di seguito nella relazione.

In data 3/7/2014 sono stati effettuati i prelievi identificati con i numeri da 1 a 7, mentre in data 4/7/2014 sono stati effettuati i prelievi contrassegnati con i numeri da 8 a 11.

Per ciascuna campionatura sono stati aspirati circa 3000 litri con una portata variabile da 12,2 a 13 l/min. I filtri sono stati osservati in microscopia elettronica a scansione, utilizzando un apparato JEOL JSM5310, seguendo le indicazioni del DM 6 settembre 1994, avendo cura di contare le sole fibre di amianto con dimensioni: lunghezza $\geq 5\mu\text{m}$ e diametro $\leq 3\mu\text{m}$ che, secondo quanto previsto dalla citata normativa, sono da ritenersi potenzialmente dannose per l'apparato respiratorio. Per avere certezza della natura delle fibre contate è stato fatto un riscontro a campione con microanalisi in EDS usando come standard di riferimento il crisotilo, la crocidolite e l'amosite della RTI International.

I conteggi delle fibre sono stati effettuati a 2000X, osservando in successione 1000 campi, e quindi procedendo al calcolo del numero di fibre, riferito ai litri di aria aspirata, secondo quanto previsto dal DM del 6 settembre 1994 ($ff/l = (n * \pi * d^2) / (4 * N * A * V)$) dove

n= numero di fibre conteggiate su uno o due filtri;

N= campi esaminati

d= diametro effettivo del filtro in m

A= area di un campo a 2000X in m^2

V= volume aspirato in m^3

I risultati analitici vengono riportati nei certificati allegati.



Figura 1 – Localizzazione dei punti di prelievo

Verbale del giorno 3/7/2014

Punti di prelievo da 1 a 7

Campione 1	40°55'29.33"N	14°49'12.95"E
Campione 2	40°55'29.80"N	14°49'11.21"E
Campione 3	40°55'30.98"N	14°49'8.34"E
Campione 4	40°55'35.45"N	14°49'9.68"E
Campione 5	40°55'31.98"N	14°49'9.80"E
Campione 6	40°55'36.39"N	14°49'15.67"E
Campione 7	40°55'37.57"N	14°49'15.79"E

Note : Giornata assolata, verso le ore 12.30 si rileva la presenza di vento.

Il punto di prelievo n°1 risulta essere stato esposto maggiormente al traffico veicolare, in quanto posto in prossimità di un ingresso carrabile. Nello stesso punto si rileva la presenza anche di materiale di riporto (ghiaia, sabbia e polvere) ai bordi della strada, presumibilmente proveniente dalla trincea a lato della strada, che in condizioni di vento particolarmente forte potrebbe influenzare il prelievo. Il punto di prelievo n°4 risulta anch'esso situato in prossimità di una strada particolarmente trafficata nelle ore del prelievo. Anche in questo punto di prelievo, l'accumulo di materiale di riporto e la scarsa o nulla manutenzione del tratto viario (transennato all'accesso, ma di fatto assolutamente percorribile) al passaggio delle autovetture potrebbe aver influenzato il prelievo.

Verbale del giorno 4/7/2014

Punti di prelievo da 8 a 11

Campione 8	40°55'32.93"N	14°49'18.67"E
Campione 9	40°55'34.72"N	14°49'18.85"E
Campione 10	40°55'39.12"N	14°49'10.62"E
Campione 11	40°55'18.34"N	14°49'6.50"E

Note: Giornata assolata, con presenza di vento, a tratti anche intenso.

Su richiesta del Committente, viene richiesto il prelievo di un ulteriore campione, nei pressi del cd. Borgo Ferrovia, in zona limitrofa a quella dell'insediamento Isochimica. Su indicazione del tecnico della Committente (geom. A. Mastantuoni) viene individuato il punto dove verrà effettuato tale ulteriore prelievo: nei giardinetti della Scuola Media Statale antistanti la parrocchia. I campioni n°8 e n°9 sono situati lungo la via Pianodardine, soggetta ad elevato traffico veicolare, il che induce a controllare spesso l'eventuale intasamento dei filtri. Il campione n°10 si trova in corrispondenza del cancello d'ingresso della ex Ditta DITROMECC, ma anch'esso risulta essere in prossimità di una strada ad elevato traffico veicolare, con presenza massiccia di polveri sul piano stradale.



Prelievo campione n. 1



Prelievo campione n. 2



Prelievo campione n. 3



Prelievo campione n. 4



Prelievo campione n. 5



Prelievo campione n. 6



Prelievo campione n. 7



Prelievo campione n. 8



Prelievo campione n. 9



Prelievo campione n. 10



Prelievo campione n. 11

Durante il corso dei prelievi all'interno della struttura industriale, il giorno 3/7 vengono rilevate alcuni big bag etichettati come contenenti MCA (vedi foto), alcuni dei quali non sigillati ermeticamente (vedi foto).



Big Bag presenti all'interno della struttura (data 3/7/2014)

Il giorno seguente, 4/7, si rileva che tali big bag sono stati rimossi prima dell'avvio delle operazioni di prelievo (vedi foto).



Interno della struttura (data 4/7/2014)

Il resto dell'ex insediamento si presenta in stato di abbandono, con presenza di involucri sigillati di MCA (vedi foto), ma con numerose situazioni che presentano una potenziale sorgente di fibre tipo F.A.V., come testimoniato dalle fotografie allegate.









IL DIRETTORE
Prof. Piergiulio Cappelletti
Piergiulio Cappelletti

Il Tecnico di Laboratorio
Sig. Vincenzo Monetti

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature appears to be 'Vincenzo Monetti'.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI RICERCA PER ANALISI
GEOMINERALOGICHE

Via Mezzocannone, 8 80134 Napoli - Fax 0812538318

DATA DI PRELIEVO 3 Luglio 2014								
N. Campione	Ubicazione Campione	N° identificativo pompa	Coordinate	Start	End	Volume iniziale	Volume finale	Portata (l/min)
1	1	ZB2 (mt. 2064)	40°55'29.33"N 14°49'12.95"E	8.45	12.55	92.005	95.197	12.8
2	2	ZB1 (mt. 2308)	40°55'29.80"N 14°49'11.21"E	9.00	13.20	50.389	53.691	12.7
3	3	ZB2 (mt. 1613)	40°55'30.98"N 14°49'8.34"E	9.15	13.25	605.901	608.950	12.2
4	4	AirFlow (mt. 0191_03)	40°55'35.45"N 14°49'9.68"E	9.25	13.35	33.149	36.361	12.8
5	5	ZB1 (mt. 2308)	40°55'31.98"N 14°49'9.80"E	13.30	17.45	53.691	56.998	13.0
6	6	ZB2 (mt. 2064)	40°55'36.39"N 14°49'15.67"E	13.20	17.40	95.197	98.576	13.0
7	7	ZB2 (mt. 1613)	40°55'37.57"N 14°49'15.79"E	13.35	17.35	608.950	611.981	12.6

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

Il Tecnico di Laboratorio

Sig. Vincenzo Monetti



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI RICERCA PER ANALISI
GEOMINERALOGICHE

Via Mezzocannone, 8 80134 Napoli - Fax 0812538318

DATA DI PRELIEVO 4 Luglio 2014								
N. Campione	Ubicazione Campione	N° identificativo pompa	Coordinate	Start	End	Volume iniziale	Volume finale	Portata (l/min)
8	8	ZB1 (mt. 2308)	40°55'32.93"N 14°49'18.67"E	8.50	13.10	57.000	60.190	12.3
9	9	ZB2 (mt. 1613)	40°55'34.72"N 14°49'18.85"E	9.00	13.00	611.981	614.990	12.5
10	10	ZB2 (mt. 2064)	40°55'39.12"N 14°49'10.62"E	9.10	13.30	98.576	101.899	12.7
11	11	AirFlow (mt. 0191_03)	40°55'18.34"N 14°49'6.50"E	9.45	13.45	36.370	39.397	12.6

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

Il Tecnico di Laboratorio

Sig. Vincenzo Monetti



**OSSERVAZIONI IN MICROSCOPIA ELETTRONICA A SCANSIONE
PER LA VALUTAZIONE DELLA PRESENZA DI FIBRE D'AMIANTO
AEREODISPERSE**

Premessa

Per conto del Comune di Avellino (Det. 347 del 13/5/2014) è stata eseguita l'analisi in microscopia elettronica a scansione di undici (11) filtri di polveri, prelevati nei giorni 3 e 4 luglio 2014 nelle aree circostanti l'opificio dismesso ex Isochimica (AV). Scopo dell'indagine è la verifica della presenza di fibre di amianto aerodisperse.

I filtri sono stati analizzati in microscopia elettronica a scansione, utilizzando un apparato JEOL JSM5310; i conteggi delle fibre sono stati effettuati a 2000X, osservando in successione da cinque a dieci serie di 400 campi ciascuna, e quindi procedendo al calcolo delle fibre, riferite ai litri di aria aspirata, secondo quanto previsto dal DM del 6 settembre 1994.

I risultati analitici vengono riportati nelle schede allegate.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	1 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB2 (mat. 2064)
Condizioni di prelievo	Flusso 12.8 l/min., volume d'aria 3192 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	2 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB1
Condizioni di prelievo	Flusso 12.7 l/min., volume d'aria 3302 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	3 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB2 (mat. 1613)
Condizioni di prelievo	Flusso 12.2 l/min., volume d'aria 3049 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	4 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	AirFlow
Condizioni di prelievo	Flusso 12.8 l/min., volume d'aria 3212 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	5 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB1
Condizioni di prelievo	Flusso 13 l/min., volume d'aria 3307 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	6 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB2 (mat. 2064)
Condizioni di prelievo	Flusso 13 l/min., volume d'aria 3379 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	7 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB2 (mat. 1613)
Condizioni di prelievo	Flusso 12.6 l/min., volume d'aria 3031 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	8 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB1
Condizioni di prelievo	Flusso 12.3 l/min., volume d'aria 3190 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	9 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB2 (matr. 1613)
Condizioni di prelievo	Flusso 12.5 l/min., volume d'aria 3009 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	10 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	ZB2 (matr. 2064)
Condizioni di prelievo	Flusso 12.7 l/min., volume d'aria 3323 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

Dott. Roberto de Gennaro



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI SERVIZIO PER ANALISI GEOMINERALOGICHE

Largo S. Marcellino, 10 - 80138 NAPOLI

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Certificato del 16/7/2014

Normativa di riferimento:	D.m. 06.09.1994 e successive modificazioni
Richiedente:	Comune di Avellino
Sigla del Campione:	11 (vedi tabella e figura allegata)
Provenienza del Campione	Opificio dismesso ex Isochimica
Descrizione del Campione	Membrane in policarbonato, su cui è depositata la polvere prelevata.
Campionatore utilizzato	AirFlow
Condizioni di prelievo	Flusso 12.6 l/min., volume d'aria 3027 l.
Caratterizzazione	Valutazione della presenza di fibre di amianto aerodisperse (ai fini della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).
Tecnica Analitica	Microscopia elettronica a scansione (SEM).
Risultati analitici	0.00 ff/l

Il limite stabilito nel punto 6b del paragrafo 6 del DM del 06.09.1994 è pari a 2 ff/l.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti

L'analista

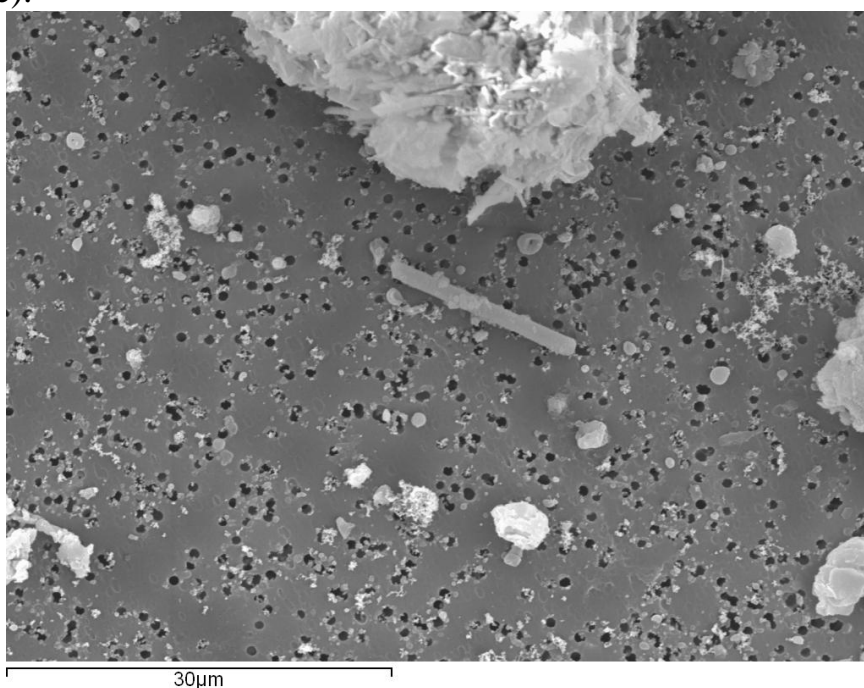
Dott. Roberto de Gennaro

Dalle risultanze dei certificati allegati, si evince che nessuno dei campioni presi in esame nei diversi punti di prelievo risulta contenere fibre di amianto aerodisperse (ai sensi della misurazione si prendono in considerazione le fibre contemplate nell'art. 30, comma 3 del D. Lgs. N. 277/91).

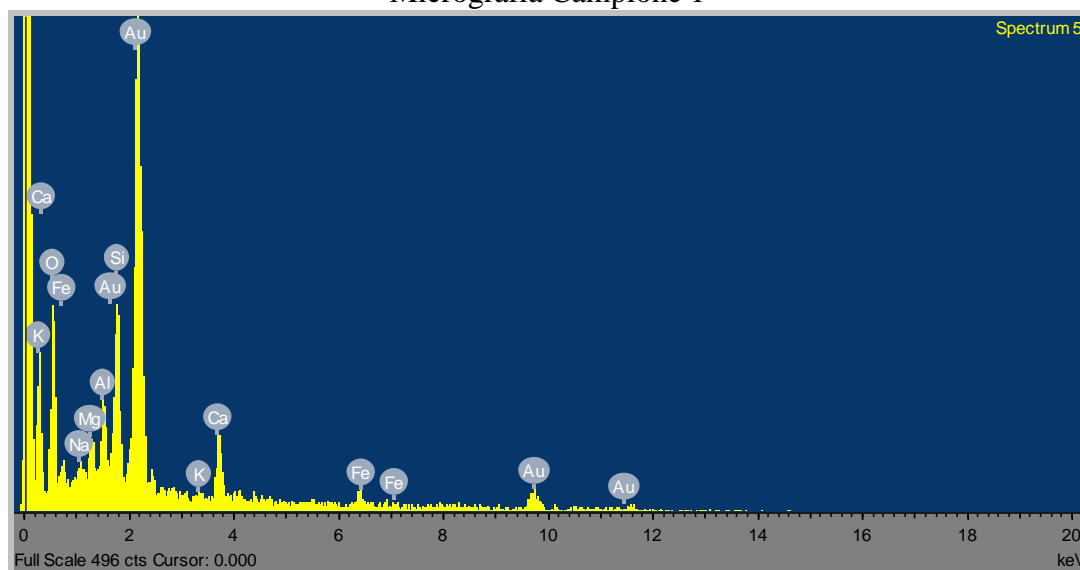
Di seguito, si riportano delle brevi note riguardanti i diversi campioni analizzati, con particolare riferimento a materiali ad aspetto fibroso, in ogni caso non riconducibili alla famiglia degli amianti, presenti in alcuni filtri esaminati.

Campione 1:

Il campione si presenta polveroso con la presenza di sostanze organiche e cristalline. Sono state riscontrate tracce di fibre la cui composizione chimica non risulta essere quella di un minerale classificabile come amianto ma probabilmente quella di FAV (Fibre artificiali vetrose).



Micrografia Campione 1



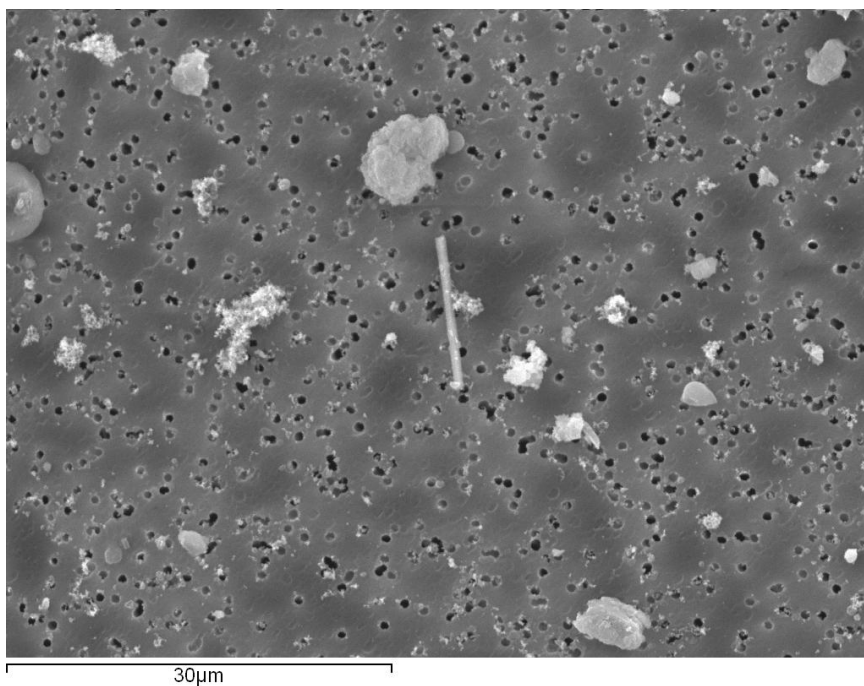
Spettro EDS – Campione 1

Campione 2:

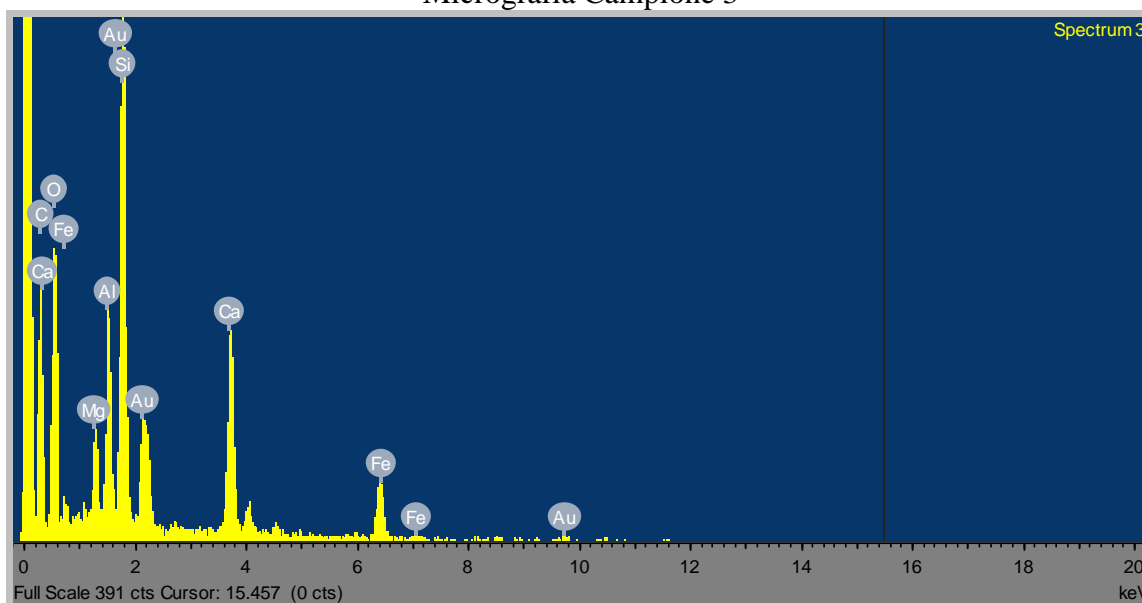
Il secondo campione si presenta molto simile al primo per quantità e tipologia di polvere presente. Anche in questo caso sono state riscontrate tracce di fibre la cui composizione chimica risulta confrontabile a quella delle FAV.

Campione 3:

Il terzo filtro risulta essere molto più polveroso dei campioni precedenti. Anche i tenori di FAV risultano essere decisamente più elevati.



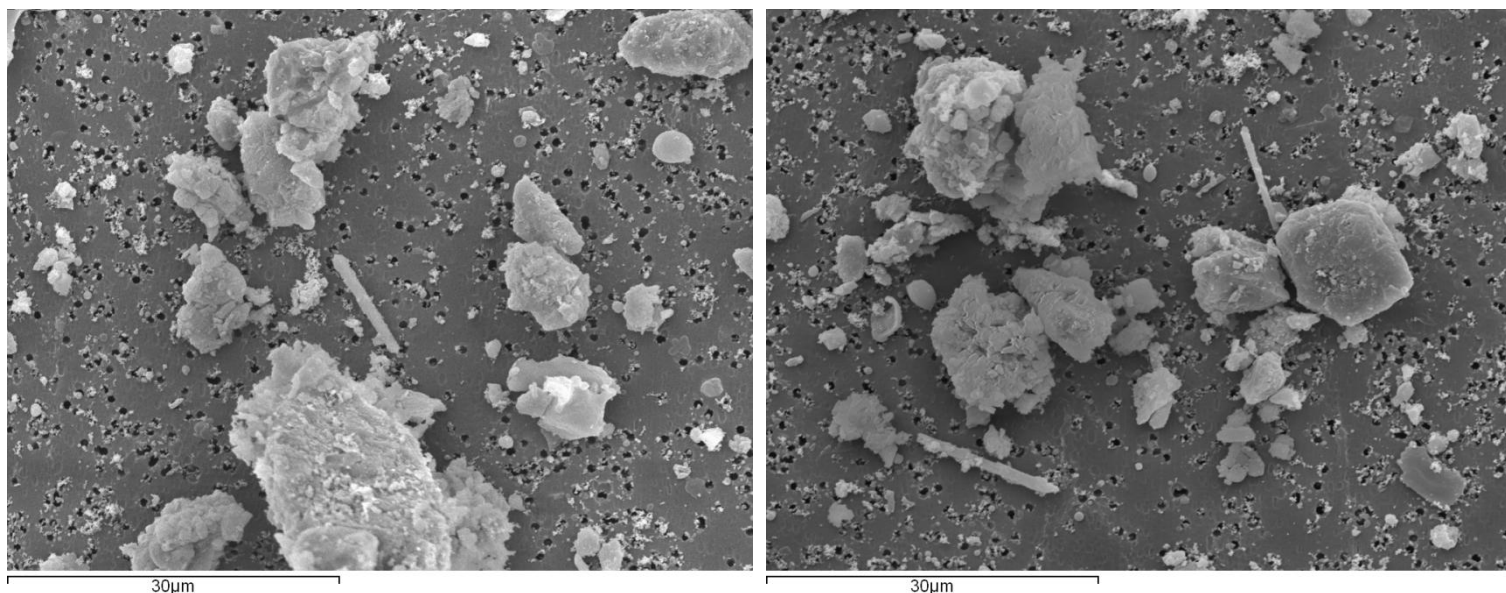
Micrografia Campione 3



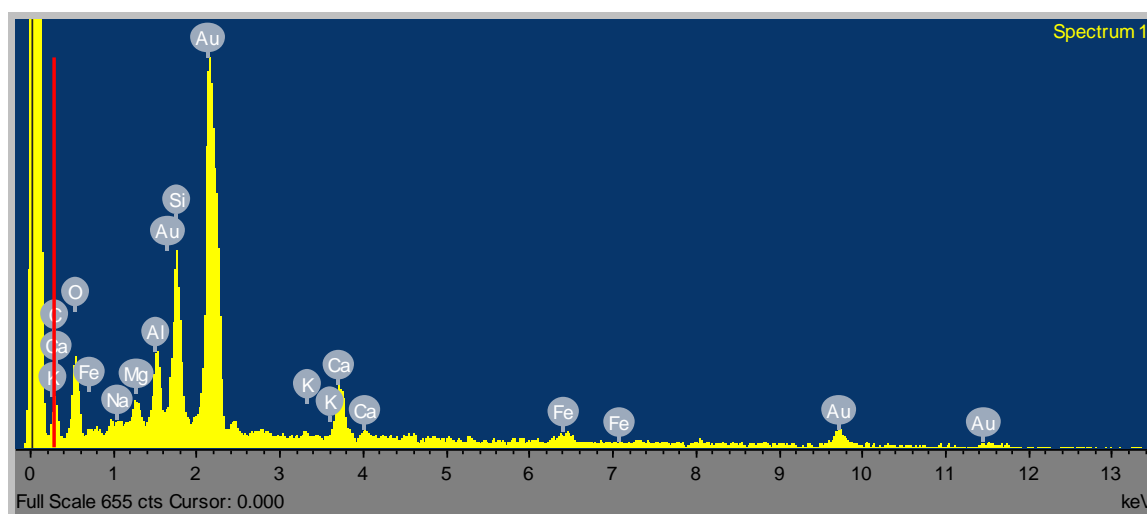
Spettro EDS – Campione 3

Campione 4:

Il filtro del campione n° 4 e' indubbiamente il campione maggiormente polveroso tra quelli analizzati. Anche il tenore di FAV e' molto alto. Anche in questo caso la composizione chimica dimostra che si tratta di fibre di lana vetro e non di amianto.



Micrografie Campione 4



Spettro EDS – Campione 4

Campioni 5-6-7

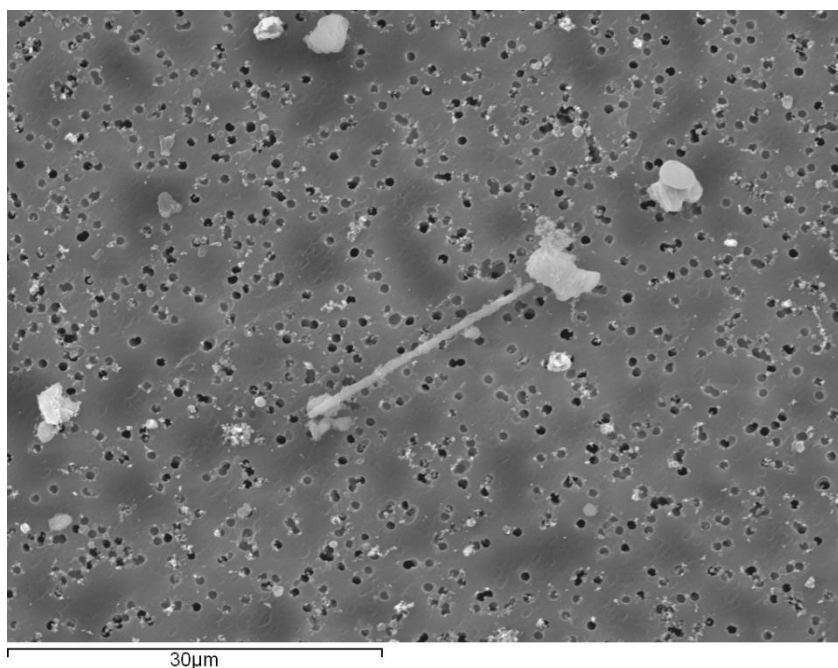
Campioni poco polverosi e con assenza totale di materiale fibroso.

Campioni 8-9

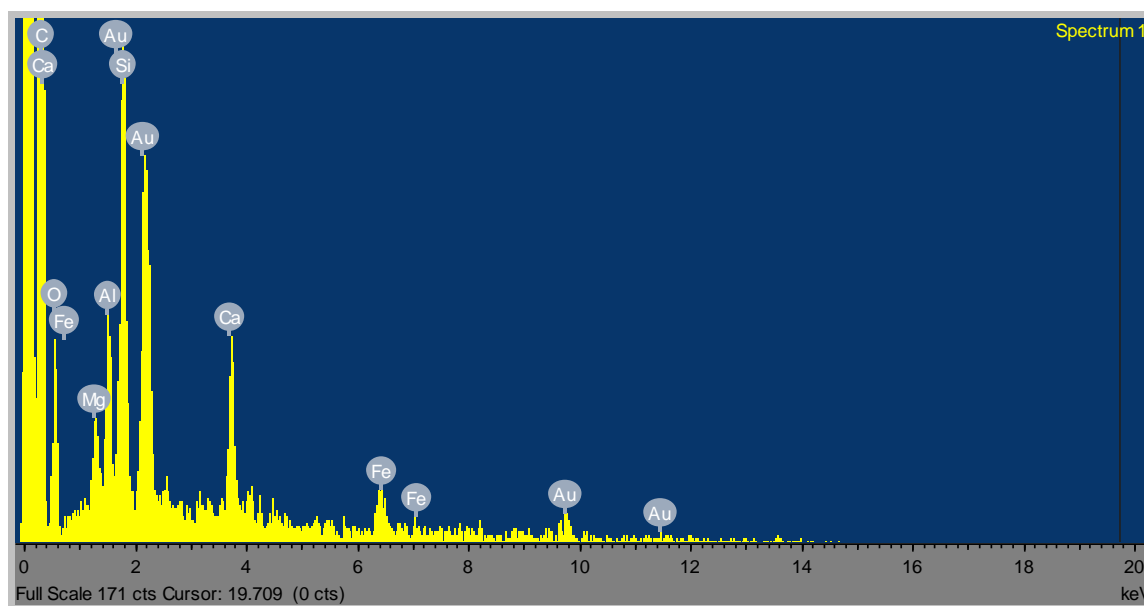
Campioni polverosi (come quelli dei filtri 1 e 2), ma non sono state riscontrate presenza di fibre di nessun genere.

Campione 10

Campione abbastanza polveroso con presenza discreta di fibre la cui composizione chimica risulta sempre riconducibile a FAV. Il filtro risulta simile al 3 e al 4.



Micrografie Campione 10



Spettro EDS – Campione 10

Campione 11:

In assoluto il filtro meno polveroso e con il minor quantitativo di fasi cristalline. Non sono state riscontrate alcun tipo di fibre.

IL DIRETTORE

Prof. Piergiulio Cappelletti



L'analista

Dott. Roberto de Gennaro

